

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA: Microbiología de los Alimentos
PLAN DE ESTUDIOS: Grado en Nutrición Humana y Dietética
GRUPO: 1920-01
CENTRO: Facultad de Ciencias de la Salud
CARÁCTER DE LA ASIGNATURA: Obligatorio
ECTS: 6,0
CURSO: 2º
SEMESTRE: 1º Semestre
IDIOMA EN QUE SE IMPARTE: Castellano, excepto las asignaturas de idiomas que se impartirán en el idioma correspondiente

DATOS DEL PROFESOR

NOMBRE Y APELLIDOS: Jose Angel Fernandez-Caballero Rico
EMAIL: jafemandezc@uemc.es
TELÉFONO: 983 00 10 00
CV DOCENTE:
<i>Licenciatura en Biología, itinerario Biosanitaria.</i> Universidad de Alicante. 2012
<i>Máster Investigación y Avances en Microbiología.</i> Universidad de Granada. 2013
<i>Técnico Superior de Diagnóstico Clínico.</i> I.E.S Aynadamar. 2015
<i>Experto Universitario en Infección HIV y Enfermedades Infecciosas Asociadas.</i> Universidad de Sevilla. 2015
<i>Experto Universitario en Resistencias y Optimización en el uso de antimicrobianos.</i> Universidad de Sevilla. 2016
<i>Máster Bioinformática y Bioestadística.</i> Universidad Abierta de Cataluña (UOC). 2016
<i>Doctorado en el programa de Medicina Clínica y Salud Pública.</i> Universidad de Granada. 2017
<i>Master Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas.</i> Universidad Internacional de Valencia (VIU). 2018
<i>Master Salud Pública.</i> Universidad Europea de Madrid. 2019
Docente de asignatura “Microbiología de los alimentos” e “inmunología” impartida en Grado Nutrición en curso 2018-2019 (UEMC).
Ayudante docente de la asignatura “terapia antirretroviral” impartida en Master Investigación y Avances en Microbiología (Universidad de Granada).
Docente oposición Técnico de Laboratorio Clínico (Fysa formación).
Experiencia en online
Tengo experiencia docente en formación online universitaria y no universitaria.
He sido docente en UEMC en curso 2018-2019 con las asignaturas: “microbiología de los alimentos” e “inmunología” Además he sido docente online de oposición e impartición de cursos para técnico de laboratorio en Andalucía. También cuento con experiencia en docencia presencial, siendo docente en centro para FP sanitaria.

CV PROFESIONAL:

Encargado de Microbiología Molecular, efectuando estudios de resistencias antirretrovirales y pruebas bacteriológicas (Hospital Universitario San Cecilio).

Investigador en el área de Microbiología y Parasitología.

Técnico aplicativo de Microbiología.

CV INVESTIGACIÓN:

Mi experiencia investigadora nace en el Hospital Universitario San Cecilio. Realizando estudios relacionados en pacientes HIV (filogenia, secuenciación masiva, estudio de resistencia, epidemiología). También he realizado estudios en microbiología clínica y microbiota, estudiando el comportamiento y relaciones que se dan en las poblaciones microbianas. Además, he realizado estudios de microbioma, observando relación de microorganismos con ciertas enfermedades.

Todo ello me ha permitido participar como investigador en varios proyectos aprobados a nivel nacional y autonómico.

Publicaciones:

1. Fernandez-Casos B, Fernandez-Caballero JA, Chueca N, Rojo E, de Salazar A, Garcia Buey L, Cardeñoso L, Garcia F. Infection with multiple hepatitis C virus genotypes detected using commercial tests should be confirmed using next generation sequencing. Scientific reports. 2019
2. María Rojas-Feria, Teresa Romero-García, Jose Ángel Fernández Caballero-Rico, Helena Pastor-Ramírez, Marta Avilés-Recio, Manuel Castro-Fernández, Natalia Chueca-Porcuna, Manuel Romero-Gómez, Federico Garcia, Lourdes Grande and José A Del Campo. Modulation of faecal metagenome in Crohn's disease: Role of microRNAs as biomarkers. World Journal of Gastroenterology. 2018
3. Rodríguez-Nogales A, Algieri F, Garrido-Mesa J, Vezza T, Utrilla MP, Chueca N, Fernández-Caballero JA, García F, Rodríguez-Cabezas ME, Gálvez J. The Administration of *Escherichia coli* Nissle 1917 Ameliorates Development of DSS-Induced Colitis in Mice. Front Pharmacol. 2018
4. Pérez-Parra S; Álvarez M; Fernández-Caballero JA; Pérez AB; Santos J; Bisbal O; Aguilera A; Rivero M; García-Fraile L; García F. Continued propagation of the CRF19_cpx variant among HIV-positive MSM patients in Spain. J Antimicrob Chemother. 2018
5. Jose Ángel Fernández-Caballero; Natalia Chueca; Eva Poveda; Federico García. Minimizing Next-Generation Sequencing Errors for HIV Drug Resistance Testing. AIDS Reviews. 2017
6. Jose Ángel Fernández-Caballero Rico; Marta Álvarez; Natalia Chueca; Ana Belen Pérez; Federico García. The cobas® HCV GT is a new tool that accurately identifies Hepatitis C virus genotypes for clinical practice. PLoS ONE. 2017
7. Jose Ángel Fernández-Caballero Rico; Natalia Chueca Porcuna; Marta Álvarez Estévez; María del Mar Mosquera Gutiérrez; Miguel Angel Marcos Maeso; Federico García García. A safe and easy method for building consensus HIV sequences from 454 massively parallel sequencing data. Enfermedades infecciosas y microbiología clínica. 2016
8. Jose Ángel Fernández-Caballero; Natalia Chueca; Marta Álvarez; María Dolores Mérida; Josefa López; Jose Antonio Sánchez; David Vinuesa; Maria Angeles Martínez; Jose Hernández; Federico García. Usefulness of Integrase resistance testing in proviral HIV-1 DNA in patients with Raltegravir prior failure. BMC Infect Dis. 2016
9. N Chueca; I Rivadulla; R Lovatti; G Reina; A Blanco; JA Fernández-Caballero; L Cardeñoso; J Rodriguez-Granjer; M Fernández-Alonso; A Aguilera; M Álvarez; JC Galan; F García. Using NS5B Sequencing for Hepatitis C Virus Genotyping Reveals Discordances with Commercial Platforms. Plos One. 2016
10. Julio Plaza-Díaz; Jose Ángel Fernández-Caballero; Natalia Chueca; Federico García; C Gómez-Llorente; MJ Sáez-Lara; L Fontana; A Gil. Pyrosequencing analysis reveals changes in intestinal microbiota of healthy adults who received a daily dose of immunomodulatory probiotic strains. Nutrients. 2015
11. JA Fernández-Caballero; N Chueca; M Álvarez; D Gonzalez; F García. Use of deep sequencing data for routine analysis of HIV resistance in newly diagnosed patients. J int AIDS. 2014

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA:

Desde el punto de vista sanitario, los alimentos pueden ser vehículos de infecciones o de intoxicaciones graves, en dichos casos, pueden aparecer como casos aislados, o asociarse a brotes epidémicos más o menos extendidos en el territorio. Según la [Organización Mundial de la Salud](#), las enfermedades transmitidas por alimentos constituyen uno de los problemas de salud pública más extendido en el mundo actual, oscilando entre 900 y 1000 el número de brotes epidémicos anuales asociados a alimentos durante los últimos años en todo el territorio nacional. El aumento del comercio internacional y el empleo de nuevas técnicas de producción y conservación hacen necesario el estudio de la microbiología de los alimentos.

Considerando el perfil profesional del Nutricionista y Dietista, la microbiología de los alimentos se hace indispensable. Es necesario el conocimiento de los peligros que afectan a los alimentos, ya que nos permitirá realizar medidas de control y prevención fundamentales para evitar su ocurrencia, así como la implantación de sistemas de calidad que gestionen la inocuidad alimentaria frente a un consumidor. Por otra parte, la ecología de los microorganismos y los síntomas que producen al ser ingeridos en los alimentos, nos permitirán conocer la etiología de un brote o enfermedad transmitida por alimento.

Será prerequisite repasar los conceptos de célula eucariota y procariota, distintas formas de reproducción entre los organismos, metabolismo celular y morfología de los distintos grupos microbianos. Es por ello que se hacen indispensables los conocimientos adquiridos en las asignaturas de química de los alimentos y bioquímica.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:

1. MICROBIOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

1. Historia de la microbiología e importancia actual : Introducción a la microbiología de los alimentos. Importancia, historia y clasificación de los microorganismos según el punto de vista sanitario.
2. Diversidad, Filogenia y Clasificación : Diversidad microbiana : clasificación y filogenia. Grupos microbianos relacionados con los alimentos, metabolismos y obtención de energía. El grupo procariota, la célula bacteriana y su genoma, nutrición, reproducción y crecimiento bacteriano
3. Ecología microbiana. Factores dependientes y ambientales de los microorganismos : Ecología microbiana: agua, aire, suelo y alimentos. Factores dependientes de los microorganismos y factores ambientales a los microorganismos: intrínsecos y extrínsecos.
4. Principios básicos de enfermedades transmitidas por alimentos : Investigación de brotes transmitidos por alimentos (ETA): epidemiología, enfermedades y factores. Diagnóstico en el laboratorio
5. Microorganismos transmitidos por alimentos : Microbiología aplicada. Bacterias, virus, mohos, protozoos y parásitos: ecología, mecanismos de transmisión, manifestaciones clínicas, brotes, mecanismos patogénicos, prevención y tratamiento.
6. Mecanismos inmunitarios frente a enfermedades transmitidas por alimentos : Inmunología e inmunidad. Mecanismos inmunitarios involucrados en microorganismos y enfermedades transmitidas por alimentos: respuesta innata y adaptativa.
7. Control de calidad microbiológica del agua. Identificación mediante medios de cultivo y tinciones. : Control y análisis de la calidad del agua y alimentos. Manejo del microscopio, aislamiento e identificación en cultivo, tinción, pruebas bioquímicas y de movilidad.

RECURSOS DE APRENDIZAJE:

Los recursos de aprendizaje que se utilizarán en todas las asignaturas de la titulación (salvo las prácticas externas) para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje, son:

- Campus online de la UEMC (Open Campus)
- Plataforma de Webconference (Adobe Connect)

Las comunicaciones con el profesor serán a través de Open Campus vía Mi correo, Tablón o/y Foro.

Para la asignatura de prácticas externas:

Los estudiantes tendrán acceso a toda la información sobre Prácticas Externas a través del Portal de Empleo y Prácticas de la UEMC (<https://empleo.uemc.es/>) creado a tal efecto y a través del cual se gestionarán todos los procesos administrativos fijados por el Centro de Empleo y Carrera Profesional (CEMCA): selección, validación, firma de documentación, entrega de memoria, etc.

Además del acceso al Tutor Académico de Prácticas y al de la Empresa tendrán a su disposición al CEMCA que les proporcionará el asesoramiento necesario para facilitar y realizar las Prácticas externas. Los estudiantes se comunicarán con el CEMCA a través del correo electrónico (cemca@uemc.es) y el teléfono (983 00 1000 Ext. 12463).

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE A ADQUIRIR POR EL ALUMNO

COMPETENCIAS BÁSICAS:

- CB1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
- CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
- CB3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
- CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
- CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

COMPETENCIAS GENERALES:

- CG02. Reconocer la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al aprendizaje, de manera autónoma y continuada, de nuevos conocimientos, productos y técnicas en nutrición y alimentación, así como a la motivación por la calidad.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

- CE15. Conocer la microbiología, parasitología y toxicología de los alimentos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

El alumno será capaz de:

- Conocer la estructura y propiedades biológicas de los microorganismos, así como sus implicaciones en la industria alimentaria
- Adquirir conocimientos básicos para comprender las bases de la identificación y clasificación de los microorganismos
- Conocer los mecanismos patogénicos de las diferentes infecciones transmitidas por los alimentos

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Madigan Michael T et al. (2015): Brock, biología de los microorganismos. . Pearson Prentice Hall . ISBN:

9788490352793

- Doyle M.P Y Buchanan R.L (2013): Food Microbiology: Fundamentals and Frontiers . American Society for Microbiology. ISBN: 9781555818463
- Ray B, Bhunia A (2011): Fundamentos de Microbiología de los Alimentos. . Mc Graw Hill. ISBN: 9786071503398
- Mossel D.A.A, Moreno B y Struijk C.B (2003): Microbiología de los alimentos . Acribia . ISBN: 9788420009988

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Werner Apt Baruch (2013): Parásitología humana . McGraw-Hill . ISBN: 9786071508768
- Roberto Arenas Guzman (2014): Micología medica ilustrada . McGraw-Hill. ISBN: 978-6071505101

WEBS DE REFERENCIA:

Web / Descripción

[UEMC](http://www.uemc.es)(<http://www.uemc.es>)

Universidad privada en Valladolid que imparte docencia en modalidad presencial y online

[OMS](https://www.who.int/foodsafety/areas_work/foodborne-diseases/ferg_infographics/es/) (https://www.who.int/foodsafety/areas_work/foodborne-diseases/ferg_infographics/es/)

Organización mundial de la salud que realiza informes anuales sobre las enfermedades transmitidas por alimentos.

OTRAS FUENTES DE REFERENCIA:

-Centers for Disease Control and Prevention. Diagnosis and management of foodborne illnesses: A primer for physicians and other health care professionals. 2004. MMWR.

-Foodborne disease burden epidemiology reference group. Who estimates of the global burden of foodborne diseases. 2007-2015. World health organization.

-Red nacional de vigilancia epidemiológica. Resultados de la vigilancia epidemiológica de las enfermedades transmisibles. Informe anual año 2015. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

-Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano. 2003. Ministerio de la Presidencia.

-Azad Mak, Sarker M, Li T, Yin J. Probiotic species in the modulation of gut microbiota: an overview. Biomed Res Int. 2018

-J. Panisello Royo. Nutrición e inversión en salud: microbioma y probióticos (los probióticos en la prevención y el tratamiento de enfermedades pediátricas; evidencias científicas). Rev Pediatr Aten Primaria Supl. 2011; (20):25-41.

-Julio Plaza-Díaz et al. Pyrosequencing Analysis Reveals Changes in Intestinal Microbiota of Healthy Adults Who Received a Daily Dose of Immunomodulatory Probiotic Strains. *Nutrients*. 2015; (7):3999-4015.

-Bryon Petschow et al. Probiotics, prebiotics, and the host microbiome: the science of translation. Ann. N.Y. Acad. Sci. 2013; (1306):1-17.

-Zamudio-Tuburcio A et al. Breaking paradigms. Intestinal microbiota transplantation: preliminar report. [Cir](#) [Cir](#). 2017; (85):6-12.

-Shaan Gupta, Emma Allen-Vercoe and Elaine O. Petrof. Fecal microbiota transplantation: in Perspective. *Ther*

Adv Gastroenterol. 2016; 9: 229-239.

-Olga C. Aroniadis, MD, and Lawrence J. Brandt, MD, AGA-F. Intestinal Microbiota and the Efficacy of Fecal Microbiota Transplantation in Gastrointestinal Disease. *Gastroenterology & Hepatology.* 2014; 10(4).

-Simon D. Goldenberg et al. Comparison of Different Strategies for Providing Fecal Microbiota Transplantation to Treat Patients with Recurrent *Clostridium difficile* Infection in Two English Hospitals: A Review. *Infect Dis Ther.* 2018; 7:71-86.

-Quentin Le Bastard et al. Fecal microbiota transplantation reverses antibiotic and chemotherapy-induced gut dysbiosis in mice. [Sci Rep.](#) 2018; 8(1):6219.

PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

METODOLOGÍAS:

La asignatura se imparte con un alto contenido práctico que mantiene un equilibrio entre las sesiones de videoconferencia en directo (que se utilizarán para presentar los contenidos teóricos previstos en cada uno de los temas de la asignatura), y las actividades de evaluación de continua a realizar por el alumno (entrega de trabajos, participación en debates, resolución de ejercicios, etc.) relacionadas directamente con esos contenidos.

MÉTODO DIDÁCTICO:

El papel del profesor cobra importancia a través de la impartición de clases magistrales en tiempo real por videoconferencia que podrá utilizar para explicar los contenidos teóricos, resolver dudas que se planteen durante la sesión, ofrecer retroalimentación sobre las actividades de evaluación continua o realizar sesiones de tutoría de carácter grupal.

MÉTODO DIALÉCTICO:

Se caracteriza por la participación de los alumnos en las actividades de evaluación continua de debate y la intervención de éstos a través del diálogo y de la discusión crítica (seminarios, grupos de trabajo, etc.). Utilizando este método el alumno adquiere conocimiento mediante la confrontación de opiniones y puntos de vista. El papel del profesor consiste en proponer a través de Open Campus temas referidos a la materia objeto de estudio que son sometidos a debate para, posteriormente, evaluar el grado de comprensión que han alcanzado los alumnos.

MÉTODO HEURÍSTICO:

Este método puede desarrollarse de forma individual o en grupo a través de las actividades de evaluación continua (entregas de trabajos, resolución de ejercicios, presentaciones, etc.). El objetivo es que el alumno asuma un papel activo en el proceso de aprendizaje adquiriendo los conocimientos mediante la experimentación y la resolución de problemas.

CONSIDERACIONES DE LA PLANIFICACIÓN:

Las ACTIVIDADES FORMATIVAS que se realizan en la asignatura son las siguientes:

Clases teóricas: Actividad dirigida por el profesor que se desarrollará de forma sincrónica en grupo. Para la realización de esta actividad en Open Campus, la UEMC dispone de herramientas de Webconference que permiten una comunicación unidireccional en las que el docente puede desarrollar sesiones en tiempo real con posibilidad de ser grabadas para ser emitidas en diferido.

Actividades prácticas: Actividades supervisadas por el profesor que se desarrollarán fundamentalmente de forma asíncrona, y de forma individual o en grupo:

- Actividades de debate. Se trata de actividades desarrolladas en el foro de Open Campus, en las que se genera conocimiento mediante la participación de los estudiantes en discusiones alrededor de temas de

interés en las distintas asignaturas.

- Entregas de trabajos individuales o en grupo a partir de un enunciado o unas pautas de trabajo que establecerá el profesor.
- Resolución de ejercicios y problemas que el alumno debe realizar a través de Open Campus en un periodo de tiempo determinado. Esta actividad puede ser en formato test de evaluación.

Tutorías: Las tutorías podrán tener un carácter sincrónico o asíncrono y podrán desarrollarse de manera individual o en grupos reducidos.

Están previstas dos sesiones de tutoría por videoconferencia, una al inicio y otra al final del semestre. En la primera se presentará la asignatura y la guía docente y en la segunda, en las semanas previas a la evaluación final, se dedicará a la resolución de dudas de los estudiantes.

Además, el docente utiliza el Tablón, el Foro y el Sistema de correo interno de Open Campus para atender las necesidades y dudas académicas de los estudiantes.

SESIONES EN TIEMPO REAL

En la asignatura se planifican clases magistrales y tutorías a través de videoconferencias.

La asistencia a las videoconferencias no será obligatoria, pero si recomendable para un adecuado seguimiento de la asignatura, la comprensión de los materiales y el desarrollo óptimo de las actividades de aprendizaje. En cualquier caso, salvo circunstancias excepcionales, será posible acceder a ellas en diferido a las 48 horas máximo desde su celebración.

EVALUACIÓN CONVOCATORIA ORDINARIA:

Evaluación continua 60%

Evaluación final 40%

1. EVALUACIÓN CONTINUA

A lo largo de la planificación de la asignatura el alumno realizará **ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN CONTINUA** que forman parte de la calificación de la asignatura con un peso del 60% sobre la nota final.

Para superar la evaluación continua, el alumno debe obtener una media de igual o superior a 5 entre todas las actividades. En el caso de no superar la evaluación continua, se guardan para la convocatoria extraordinaria aquellas actividades aprobadas.

El sistema de evaluación de esta asignatura acentúa el desarrollo gradual de competencias y resultados de aprendizaje y, por tanto, se realizará una evaluación continua a través de las distintas actividades de evaluación propuestas. El resultado de la evaluación continua se calcula a partir de las notas obtenidas en cada actividad teniendo en cuenta el porcentaje de representatividad en cada caso.

Todas las actividades son obligatorias y deberán entregarse en las fechas previstas para ello, teniendo en cuenta:

- Las actividades de evaluación continua (entrega de trabajos) se desarrollarán según se indica y, para ser evaluadas, los trabajos deberán ser entregados en la forma y fecha prevista y con la extensión máxima señalada. No se evaluarán trabajos entregados posteriormente a esta fecha o que no cumplan con los criterios establecidos por el profesor.
- La no entrega de una actividad de evaluación continua en forma y plazo se calificará con un 0 y así computarán en el cálculo de la nota de evaluación continua y final de la asignatura.
- Las actividades presentadas en grupo se evaluarán de forma grupal y por lo tanto la nota establecida será de aplicación a los miembros del grupo que hayan participado en su realización. Si un miembro del grupo no participa, se le evaluará con 0.
- La participación en los foros y debates vinculados a una actividad de evaluación continua se evaluará de forma individual o colectiva según se haya requerido la participación: el valor de las aportaciones, el número de aportaciones y respuestas en debate a las opiniones de los compañeros. Cualquier comentario aportado en el foro que suponga una falta de respeto a las opiniones de compañeros supondrá el suspenso de la evaluación continua de la asignatura. Además, cualquier tipo de copia o plagio por mínimo que sea, supondrá una calificación de 0 en la actividad correspondiente.
- Las actividades de evaluación continua (tipo test) se desarrollarán con anterioridad a la realización de las

pruebas de evaluación parcial (solo para el caso de grados) y final de la asignatura

Los alumnos accederán a través de Open Campus a las calificaciones de las actividades de evaluación continua en un plazo no superior a 15 días naturales desde la fecha límite de entrega de la actividad conforme al calendario, excepto causas de fuerza mayor en cuyo caso se informará al alumno a través del Tablón.

2. EVALUACIÓN FINAL

La evaluación continua se complementará con una **EVALUACIÓN FINAL** que se realizará al finalizar el periodo lectivo en cada asignatura.

A. TITULACIONES DE GRADO:

La prueba constará de parte práctica y teórica, suponiendo un 40% de la calificación sobre la nota final.

La evaluación final de la asignatura se desarrollará del siguiente modo:

- A mitad de cada semestre se ofrece al alumno realizar de forma voluntaria un parcial para eliminar materia.
- Para eliminar la materia es necesario que el alumno lo supere al menos con un 5. En este caso, se le guardará la nota del parcial hasta la convocatoria extraordinaria. El alumno sólo podrá presentarse a la segunda parte de la asignatura bien en convocatoria ordinaria o extraordinaria.
- En convocatoria ordinaria, la prueba final constará de dos exámenes (primera y segunda parte de la asignatura)
- En el caso de que el alumno hubiera superado y eliminado materia con el primer parcial, sólo se presentará a la segunda parte. Para superar la asignatura se hará la media siempre que en la segunda parte se obtenga al menos un 4 y la media supere el 5.
- En el caso de que el alumno no hubiera superado el primer parcial, se podrá presentar a ambas partes. Para superar la asignatura se hará la media de ambas partes siempre que se obtenga al menos un 4 en cada una y la media supere el 5.
- El alumno tendrá la posibilidad, siempre dentro de los tres días siguientes a la publicación de las notas, a renunciar a su calificación, y presentarse en la siguiente convocatoria
- El aplazamiento concedido por la Universidad para la realización de una evaluación final tendrá lugar en los periodos de evaluación previstos y comunicados el aula de asesoría personal de la titulación.

La nota final se corresponderá con la media aritmética del resultado obtenido en cada una de las partes. En caso de no superación, se guarda la parte aprobada para la convocatoria extraordinaria.

B. TITULACIONES DE MÁSTER

La evaluación continua se complementará con una **evaluación final online** que se realizará al finalizar el periodo lectivo en cada asignatura. Los exámenes serán eminentemente prácticos, de manera que los alumnos puedan disponer de los apuntes.

La prueba supondrá un 40% de la calificación sobre la nota final.

- El alumno tendrá la posibilidad, siempre dentro de los tres días siguientes a la publicación de las notas, a renunciar a su calificación, y presentarse en la siguiente convocatoria
- El aplazamiento concedido por la Universidad para la realización de una evaluación final tendrá lugar en los periodos de evaluación previstos y comunicados el aula de asesoría personal de la titulación.

3. NOTA GLOBAL

La **NOTA GLOBAL** de la asignatura se obtiene ponderando la calificación de la evaluación continua y de la evaluación final según los siguientes porcentajes, y debiendo tener aprobadas ambas partes, continua y final, para superar la asignatura.

Si un alumno no se presenta a la prueba de evaluación final, su calificación en la convocatoria será de "No presentado", con independencia de que haya realizado alguna actividad de evaluación continua.

De igual modo si el alumno no entrega ninguna actividad de evaluación continua, obtendrá la calificación de "No presentado", con independencia de que haya aprobado la prueba de evaluación final, en cuyo caso, se le

guardaría su calificación para la convocatoria extraordinaria

Por otro lado, si un alumno se presenta tanto a la evaluación continua, como a la evaluación final, y suspende una de las dos partes, la nota final de la convocatoria será la nota de la parte suspensa, con independencia de la nota obtenida en la parte aprobada.

EVALUACIÓN CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

Evaluación continua 60%

Evaluación final 40%

1. EVALUACIÓN CONTINUA

Los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria, porque hayan suspendido la nota final de las actividades de evaluación continua, podrán presentarse a las pruebas establecidas por el profesor en la convocatoria extraordinaria.

En convocatoria extraordinaria, el alumno solo podrá entregar las actividades de evaluación continua no superadas, guardándose la calificación de las aprobadas, siempre y cuando no haya obtenido una nota igual o superior a 5 en el conjunto de las actividades de evaluación continua, en cuyo caso, se guardarán las notas de todas las actividades.

2. EVALUACIÓN FINAL

Los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria, porque hayan suspendido la evaluación final, podrán presentarse a la prueba de evaluación final establecida por el profesor en la convocatoria extraordinaria.

A. TITULACIONES DE GRADO:

- En convocatoria extraordinaria, la prueba final también constará de dos exámenes (primera y segunda parte de la asignatura)
- En el caso de que el alumno hubiera superado el parcial (al menos un 5) o una de las partes en convocatoria ordinaria (al menos un 5), esta calificación se mantiene para la extraordinaria, presentándose el alumno sólo a lo suspenso. Para superar la asignatura se hará la media entre lo aprobado en ordinaria y la calificación que haya sacado en extraordinaria siempre que se obtenga al menos un 4 y la media supere el 5.
- En el caso de que el alumno tuviera que presentarse a ambas partes, para superar la asignatura se hará la media siempre que se obtenga al menos un 4 en cada parte y la media supere el 5.

B. TITULACIONES DE MÁSTER

La evaluación continua se complementará con una **evaluación final online** que se realizará al finalizar el periodo lectivo en cada asignatura. Los exámenes serán eminentemente prácticos, de manera que los alumnos puedan disponer de los apuntes.

La prueba supondrá un 40% de la calificación sobre la nota final.

3. NOTA GLOBAL

En la convocatoria extraordinaria, la **nota global** de la asignatura se obtiene ponderando la calificación de la evaluación continua y de la evaluación final, de la misma forma que en la convocatoria ordinaria.

Al igual que en la convocatoria ordinaria, en la convocatoria extraordinaria es necesario superar tanto la evaluación continua como la evaluación final para aprobar la asignatura.

Si un alumno no se presenta a la prueba de evaluación final, su calificación en la convocatoria será de “No presentado”, con independencia de que haya realizado alguna actividad de evaluación continua.

De igual modo si el alumno no entrega ninguna actividad de evaluación continua, obtendrá la calificación de “No presentado”, con independencia de que haya aprobado la prueba de evaluación final.

Por otro lado, si un alumno se presenta tanto a la evaluación continua, como a la evaluación final, y suspende una de las dos partes, la nota final de la convocatoria será la nota de la parte suspensa, con independencia de la nota obtenida en la parte aprobada.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN:

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE (%)
Informes de prácticas	10%
Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	20%
Pruebas de respuesta corta	10%
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	20%
Pruebas objetivas	20%
Trabajos y proyectos	20%